

A32 찰옥수수 종실의 과피두께 변이와 분포

작물시험장 : 차선우*, 정태욱, 문현귀, 이영호, 정무남

Variation and Distribution of Pericarp Thickness in Waxy Corn
National Crop Experiment Station : Seon-Woo Cha, Tae-Wook Jung,
Hyun-Gui Moon, Yeong-Ho Lee
Moo-Nam Chung

실험목적

식용옥수수 Tenderness 향상을 위한 찰옥수수 고품질, 다용도, 다색(多色) 품종육성의 기초 자료로 이용코자 함.

재료 및 방법

- 공시재료 : 632계통
 - 찰옥수수 육성자식계통 : 88계통
 - 분리계통(S4이후) : 544계통(백흑, 황색종피 보유)
- 과피두께 조사
 - 24시간 침종후(물에 불려) 과피분리
 - 마이크로메타(Jo1674) 이용 측정
 - 계통당 10반복(10립) 조사
 - 립(粒)당 2~3회 측정후 평균치 이용

결과 및 고찰

- 기존육성계통 88계통, 분리계통 544계통을 공시하여 과피두께를 측정 분포도를 조사한 결과 다음과 같다.
- 찰옥수수 종류별 과피두께 분포는 흰찰옥수수가 24.1~97.5 μ m 범위로 가장 큰 변이폭(73.4 μ m)을 보였으며 검정찰과 노랑찰옥수수는 23.0~65.6 μ m 범위로 낮은 변이폭을 보였다(표1).
- 흰찰옥수수는 전체의 73.2%가 51~80 μ m 범위에 속해있어 대체적으로 과피두께가 높은쪽에 넓게 분포하고 있었으며(표2)
- 반면에 검정찰옥수수와 노랑찰옥수수는 과피두께가 31~40 μ m 범위에서 각각 69.1%, 66.8%정도로 흰찰옥수수에 비하여 낮은쪽에 분포하고 있었다.
- 기존 육성계통의 과피두께 분포는 31~80 μ m 범위에서 넓은 분포를 하고 있어 위의 분리세대 계통들과 다른 경향을 보였다(표3).

Table 1. Distribution of pericarp thickness for breeding lines in waxy corn (unit : μm)

Classification	No. of lines	Maximum	Minimum	Mean	Differences	C.V(%)
White waxy	288	97.5	24.1	61.8	73.4	16.1
Black waxy	217	61.5	23.0	36.6	38.5	17.1
Yellow waxy	39	65.6	29.6	38.8	36.0	13.1
Total(Mean)	544	97.5	23.0	45.7	36.0~73.4	15.4

Table 2. Distribution of pericarp thickness of breeding lines in white waxy corn

Pericarp thickness	No. of lines	Distribution ratio(%)	Mean (pericarp thickness, μm)
$30\mu\text{m} \geq$	5	1.7	24.0
31~40	12	4.2	35.2
41~50	35	12.2	43.9
51~60	61	21.5	52.5
61~70	70	24.3	64.6
71~80	79	27.4	75.3
$81 \leq$	26	8.7	78.2
Total	288	100	61.8

Table 3. Distribution of pericarp thickness for inbred lines in waxy corn.

Pericarp thickness	No. of lines	Distribution ratio(%)	Major inbreds
$30\mu\text{m} \geq$	4	4.5	KW33, 98~8019, BN62 etc.
31~40	18	20.5	CBW2, SBW, SW14 etc.
41~50	14	15.9	KW6L, KW22, KW29 etc.
51~60	18	20.5	KW2C, KW3, KW7 etc.
61~70	19	21.6	KW1, KW2A, KW8 etc.
71~80	10	11.4	KW5, KW9, KW30R etc.
$81 \leq$	5	5.7	KW14, KW17, KW31 etc.
Total	88	100	-